

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
13 décembre 2001 (13.12.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/93686 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : A21D 2/26,
8/02, 10/02, 13/06

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR01/01744

(22) Date de dépôt international : 6 juin 2001 (06.06.2001)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
00/07468 7 juin 2000 (07.06.2000) FR

(71) Déposant et

(72) Inventeur : ALLOUCHE, Réginald [FR/FR]; 7, rue
Peguy, F-75006 Paris (FR).

(74) Mandataires : BOULINGUIEZ, Didier etc.; Cabinet
Plasseraud, 84, rue d'Amsterdam, F-75440 Paris Cedex 9
(FR).

(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL,
TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien
(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen
(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU,
MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.*

(54) Title: HIGH-PROTEIN AND LOW-CALORIE DOUGH FOR MAKING PRODUCTS IMITATING BREAD-TYPE PRODUCTS, AND PREPARATION METHOD

(54) Titre : PÂTE HYPERPROTEINÉE ET HYPOCALORIQUE POUR LA FABRICATION DE PRODUITS IMITANT LES PRODUITS DE PANIFICATION, ET SON PROCÉDE DE PRÉPARATION

(57) Abstract: The invention concerns a high-protein and low-calorie food preparation in the form of a dough adapted to be shaped, in particular into rolls, balls, patties, or baguettes, for making products imitating or resembling traditional bread-type products, and having, the percentages being expressed in weight of the commercialised product: a total protein content (measured in Nx6.25) ranging between 5 and 25 %, preferably between 6 and 23 %, and more preferably between 7 and 22 %; carbohydrate content ranging between 10 and 27 %, preferably between 10 and 26 %, and more preferably between 11 and 25 %; a lipid content ranging between 0.01 and 2 %, preferably between 0.05 and 2 %, and more preferably between 0.09 and 1.75 %; a water content from 45 to 70 %. The invention also concerns the bakery products obtained by using said food preparation.

(57) Abrégé : L'invention concerne une préparation alimentaire hyperprotéinée et hypocalorique sous forme d'une pâte apte à être mise en forme, notamment en pâtons, boules, galettes, ou baguettes, pour la fabrication de produits contretypant ou évoquant les produits traditionnels de panification, et présentant, les pourcentages étant exprimés en poids sur le produit commercial: une teneur totale en protéines (mesurée en Nx6.25) comprise entre 5 et 25 %, de préférence entre 6 et 23 %, et plus préférentiellement encore entre 7 et 22 %; une teneur en glucides comprise entre 10 et 27 %, de préférence entre 10 et 26 %, et plus préférentiellement encore entre 11 et 25 %; une teneur en lipides comprise entre 0.01 et 2 %, de préférence entre 0.05 et 2 %, et plus préférentiellement encore entre 0.09 et 1.75 %; une teneur en eau de 45 à 70 %. L'invention concerne également les produits de boulangerie obtenus par la mise en oeuvre de cette préparation alimentaire.

WO 01/93686 A1

**PÂTE HYPERPROTÉINÉE ET HYPOCALORIQUE POUR LA FABRICATION
DE PRODUITS IMITANT LES PRODUITS DE PANIFICATION, ET SON
PROCÉDÉ DE PRÉPARATION**

5 La présente invention a pour objet une préparation alimentaire sous forme de
pâte, apte à être mise en forme, notamment en pâtons, boules, galettes ou baguettes, qui
peut se présenter à température ambiante (conditionnement sous atmosphère contrôlée
par exemple) ou dans un état surgelé. Cette préparation alimentaire est destinée à être
10 l'obtention de produits contretypant ou évoquant les produits traditionnels de
panification, et elle est caractérisée par une teneur élevée en protéines et une teneur
faible en glucides et en lipides. Elle est donc à la fois hyperprotéinée et hypocalorique.

L'invention concerne également les produits de boulangerie obtenus par la mise
en œuvre de cette préparation alimentaire

15 Les produits traditionnels de panification, tels que les baguettes, les boules de
pain, les tranches de pain de mie,... sont par excellence des produits difficilement
intégrables dans un régime car, même s'ils ne contiennent pas forcément au départ une
teneur élevée en lipides, leur teneur élevée en glucides restreint nettement leur
consommation.

20 S'il est évident que les consommateurs sont de plus en plus attentifs à leur
apparence physique et qu'ils ne veulent donc pas prendre de poids, il est également vrai
qu'ils souhaitent cependant continuer à manger en se faisant plaisir, c'est-à-dire en
mangeant à satiété des produits gustatifs. Ils sont de ce fait de plus en plus conduits à se
tourner vers de multiples régimes dits "minceur", qui se caractérisent le plus
25 généralement par un moindre apport calorique quotidien, obtenu par une moindre
quantité d'aliments ingérés associée le plus souvent à une réduction de la teneur en
lipides.

Malheureusement, ces régimes sont difficiles à observer sur une longue période
et entraînent une perte de poids liée à une perte de masse musculaire. On observe alors
30 un manque de tonicité et d'élasticité de la peau, et une asthénie physique et
intellectuelle. En outre, les personnes suivant à la lettre ces régimes ne mangent pas

autant qu'elles le souhaiteraient et souffrent donc de la faim et éprouvent des frustrations.

Il existe de ce fait un besoin de disposer de produits de régime qui, tout en étant hypocaloriques, n'entraînent pas les conséquences néfastes indiquées ci-dessus et qui
5 permettent au consommateur de suivre un régime avec plaisir, c'est-à-dire qui lui permettent de manger à satiété et de perdre sa masse grasseuse, sans que ce soit au détriment de sa masse maigre.

Il est reconnu qu'il serait nécessaire de procurer à l'organisme, lors de ces périodes de réductions caloriques, un apport plus important en protéines de haute valeur
10 nutritionnelle et biologique.

Mais cette contrainte supplémentaire complique encore l'exercice de formulation de compositions alimentaires qui soient à la fois hypocaloriques, industrialisables, organoleptiquement satisfaisantes, stables au point de vue du vieillissement et qui soient
15 aisées à préparer, sans adjonction de matière grasse.

Ceci est encore plus ardu dans le cas de produits de boulangerie, compte tenu de la structure aérée de ces produits et de la difficulté d'obtenir un réseau glutineux stable et résistant aux phénomènes de rassissement.

Or, il est du mérite du Demandeur d'avoir réussi à mettre au point, après de nombreux essais, une préparation alimentaire qui, une fois préparée, conduit à des
20 produits évoquant ou contretypant les produits traditionnels de panification et qui sont en même temps riches en protéines, hypocaloriques, organoleptiquement satisfaisants, stables au point de vue texture, et faciles à préparer.

Ladite préparation alimentaire se présente sous la forme d'une pâte fraîche, surgelée, précuite ou cuite. Le plus généralement, elle se présente sous forme précuite
25 ou cuite, à température ambiante (le conditionnement étant le plus généralement effectué sous atmosphère contrôlée) ou sous une forme surgelée, nécessitant évidemment une étape de cuisson avant la consommation.

Cette pâte peut être mise en forme de boules, de pâtons, de galettes ou de baguettes par exemple avant les étapes de précuisson ou de cuisson.

30 Cette pâte est caractérisée par le fait qu'elle présente, les pourcentages étant exprimés en poids sur le produit commercial :

- une teneur totale en protéines (mesurée en N×6.25) comprise entre 5 et 25 %, de préférence entre 6 et 23 %, et plus préférentiellement encore entre 7 et 22 %,
- une teneur en glucides comprise entre 10 et 27 %, de préférence entre 10 et 26 %, et plus préférentiellement encore entre 11 et 25 %,
- une teneur en lipides comprise entre 0.01 et 2 %, de préférence entre 0.05 et 2 %, et plus préférentiellement encore entre 0.09 et 1.75 %,
- une teneur en eau de 45 à 70 %.

La valeur calorique totale du produit commercial se situe entre 90 et 200 kcal/100 g, de préférence entre 95 et 180 kcal/100 g et plus préférentiellement encore entre 95 et 178 kcal/100 g.

La pâte alimentaire selon l'invention est également caractérisée par le fait que son indice chimique est supérieur à 100. Il est rappelé qu'on entend par indice chimique le produit par 100 du plus petit des quotients obtenus en divisant, pour chacun des acides aminés essentiels ou groupes d'acides aminés essentiels, la quantité présente dans 100 g de produit par la quantité correspondante présente dans 100 g de la protéine servant de référence, celle-ci étant caractérisée par les teneurs suivantes rapportées à 100 g :

- L isoleucine	4 g
- L leucine	7 g
- L lysine	5,5 g
- DL méthionine + L cystine	3,5 g
- L phénylalanine + L tyrosine	6 g
- L thréonine	4 g
- L tryptophane	1 g
- L valine	5 g

Les protéines utilisées pour la constitution de la pâte alimentaire conforme à l'invention peuvent être d'origine animale et/ou végétale.

On préfère utiliser comme source essentielle de protéines (autres que celles provenant de la farine) les protéines laitières, telles que la caséine, les caséinates, la protéine laitière totale, la lactalbumine, le lactosérum. La protéine laitière totale, obtenue à partir de lait écrémé par un procédé d'ultrafiltration garantissant une non
5 dénaturation des protéines, est avantageusement utilisée. En tant que de besoin, on peut ajouter également en tant que protéine, du gluten, de blé notamment, ou des protéines de soja.

Comme glucides, on peut utiliser les farines de toute provenance, tous les types d'amidon, de toute provenance, qu'ils soient natifs ou modifiés, notamment les amidons
10 de maïs et les amidons de blé ; les sucres et les polyols.

Comme lipides, on préfère utiliser des matières grasses de coprah, de palme, de soja ou de tournesol sous forme de poudre ou de liquide.

Bien entendu, la pâte conforme à l'invention peut également contenir d'autres ingrédients conventionnels tels que des arômes, des épaississants, des acides aminés,
15 des épices, des condiments, des exhausteurs de goût, des conservateurs, des colorants, des vitamines, des minéraux, des fibres solubles ou insolubles comme notamment l'inuline ou les polymères de glucose ou de fructose, des émulsifiants, des poudres levantes et des édulcorants intenses ; et peut renfermer en outre des morceaux ou de la poudre de légumes, de viandes, de poissons, de fromages ou de fruits.

20 Selon une réalisation préférentielle de l'invention, la préparation alimentaire sous forme de pâte selon l'invention contient :

- de 8 à 30 %, de préférence de 8 à 28 %, et plus préférentiellement encore de 8.5 à 25 % de protéines de lait, les protéines de lait totales étant préférées,
- une farine, de préférence de blé, en une quantité généralement comprise
25 entre 13 et 35 %, de préférence entre 14 et 33 %, et plus préférentiellement encore entre 15 et 33 %,
- un agent levant, comme une levure de boulangerie, cet agent levant étant présent le plus généralement en une quantité comprise entre 0.2 et 1.2 %, de préférence entre 0.25 et 1 %, et plus préférentiellement encore entre 0.25 et
30 0.9 %,
- de l'eau, en une quantité comprise entre 42 et 75 %, de préférence de 45 à 72 %.

L'invention a également pour objet le procédé de fabrication de la préparation alimentaire selon l'invention, ce procédé comprenant les étapes suivantes :

- sélection des ingrédients, pesée et dosage, lesdits ingrédients étant pour la plupart sous forme de poudres,
- 5 - mélange intime de ces ingrédients, avec ou sans prémélange,
- addition d'eau à température ambiante dans ledit mélange, sous agitation modérée et régulière, par exemple dans un pétrin, afin de conduire à la formation d'une pâte liée et homogène,
- temps de repos généralement compris entre 5 minutes et 1 heure,
- 10 - formage,
- temps de repos en étuve ou non, le plus généralement compris entre 5 minutes et 3 heures,
- cuisson ou pré-cuisson dans un four ventilé à une température comprise entre 130°C et 180°C, de préférence d'environ 160°C, pendant un temps compris
- 15 entre 5 et 40 minutes, le plus généralement voisin de 20 minutes,
- surgélation ou conditionnement sous atmosphère contrôlée.

Dans le cas où la préparation alimentaire conforme à l'invention est destinée à être vendue directement sous forme de pâte crue, une étape de surgélation est effectuée après l'étape de repos en étuve, et l'étape de cuisson se fait alors directement chez le consommateur ou le fabricant industriel ou la collectivité.

En ce qui concerne l'étape de formage, elle peut consister simplement en une mise sous forme de pâtons, de boules, de galettes ou de baguettes par exemple.

L'invention pourra être mieux comprise à l'aide des exemples qui suivent, qui sont donnés à titre purement illustratif.

25

EXEMPLES

Plusieurs essais de fabrication de boules de pain ont été réalisés à l'aide des ingrédients repris dans le Tableau 1 ci-dessous. L'addition d'eau et le mélange des différents ingrédients ont été réalisés dans un pétrin, le temps de repos de la pâte a été

30 de 2 heures et la cuisson a été réalisée dans un four ventilé à 160°C pendant environ 20 minutes.

Tableau 1

Ingédients	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4
Farine de blé de type 55	40.71	42.9	42.9	29.77
Caséinate de calcium 220 (fourni par la Société EPI)	0	0	26.8	0
Protéine de soja de la Société Lucas Meyer	0	26.8	0	0
Protéine de lait totale PL 80 fournie par la Société Triballat	30	0	0	16.08
Sel	1.27	1.35	1.35	0.78
Levure (Société Biospringer)	2.03	2.15	2.15	0.62
Eau	25.99	26.8	26.8	52.75
Teneur en protéines (N×6.25) en %	29	27	28.4	15.87
Lipides (en %)	1	0.8	0.95	0.58
Glucides (en %)	21	20	20	22.1
Aspect général après cuisson	Bombé, levé, homogène	Pas très levé, retombe pendant la cuisson. Lourd et épais	Pas du tout homogène : croûte bombée et séparée de la mie (formation d'une grosse bulle au milieu du produit)	Homogène, bien bombé, aéré, stable à la cuisson
Aspect de la mie	Cuite, stable	Humide, pas très cuite	Pas cuite du tout, gélatineuse	Cuite, stable, couleur blanche
Aspect de la croûte	Distincte de la mie	Trop humide et élastique	Couleur très rouge, distincte de la mie	Distincte de la mie, bien cuite, couleur dorée, foncée et homogène
Goût	Assez neutre	Très végétal	Très médiocre	Excellent

Les remarques suivantes peuvent être faites à propos de ces essais.

L'Essai 1 donne des résultats à peu près satisfaisants, mais cependant la valeur calorique du produit est encore trop importante et le goût n'est pas satisfaisant.

5 L'utilisation de protéine de soja à la place de protéine de lait totale donne des résultats médiocres.

L'utilisation, dans l'Essai 3, de caséinate de calcium en lieu et place de la protéine de lait totale, donne également des résultats non satisfaisants.

10 L'Essai 4 correspond à l'invention. On peut constater que la teneur en farine a été très notablement diminuée par rapport à un produit conventionnel. L'utilisation de protéine de lait totale, c'est-à-dire de protéine obtenue après élimination de la majeure partie du lactose, permet l'obtention d'un produit de structure homogène, bien aérée, stable ayant un goût excellent. L'utilisation de cette protéine permet également l'obtention d'une couleur dorée adéquate de la croûte, ce qui rapproche le produit conforme à l'invention des produits de boulangerie traditionnels.

15

REVENDICATIONS

1. Préparation alimentaire hyperprotéinée et hypocalorique sous forme de pâte apte à être mise en forme, notamment en pâtons, boules, galettes, ou baguettes, pour la fabrication de produits contretypant ou évoquant les produits traditionnels de panification, caractérisée par le fait qu'elle présente, les pourcentages étant exprimés en poids sur le produit commercial :

- une teneur totale en protéines (mesurée en N×6.25) comprise entre 5 et 25 %, de préférence entre 6 et 23 %, et plus préférentiellement encore entre 7 et 22 %,
- une teneur en glucides comprise entre 10 et 27 %, de préférence entre 10 et 26 %, et plus préférentiellement encore entre 11 et 25 %,
- une teneur en lipides comprise entre 0.01 et 2 %, de préférence entre 0.05 et 2 %, et plus préférentiellement encore entre 0.09 et 1.75 %,
- une teneur en eau de 45 à 70 %.

2. Préparation alimentaire selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle comprend une farine, de préférence de blé, en une quantité comprise entre 13 et 35 %, de préférence entre 14 et 33 %, et plus préférentiellement encore entre 15 et 33 %, ces pourcentages étant exprimés en poids par rapport au produit commercial.

3. Préparation alimentaire selon l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisée par le fait qu'elle présente une teneur en protéines de lait de 8 et 30 %, de préférence entre 8 et 28 %, et plus préférentiellement encore de 8.5 à 25 %, ces pourcentages étant exprimés en poids par rapport au produit commercial.

4. Préparation alimentaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait qu'elle contient un agent levant, de préférence une levure de boulangerie, en une quantité comprise entre 0.2 et 1.2 %, de préférence entre 0.25 et 1 %, et plus préférentiellement encore entre 0.25 et 0.9 %.

5. Préparation alimentaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait qu'elle comprend une quantité d'eau comprise entre 42 et 75 %, de préférence de 45 à 72 %.

5 6. Préparation alimentaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que la valeur calorique totale du produit commercial se situe entre 90 et 200 Kcalories par 100 g, de préférence entre 95 et 180 Kcalories par 100 g, et plus préférentiellement encore entre 95 et 178 Kcalories par 100 g.

7. Préparation alimentaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait que son indice chimique est supérieur à 100.

10 8. Préparation alimentaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait que la protéine laitière est une protéine laitière totale.

9. Procédé de fabrication d'une préparation alimentaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée par le fait qu'il comprend les étapes suivantes :

- 15
- sélection des ingrédients, pesée et dosage, lesdits ingrédients étant pour la plupart sous forme de poudres,
 - mélange intime de ces ingrédients, avec ou sans prémélange,
 - addition d'eau à température ambiante dans ledit mélange, sous agitation modérée et régulière, par exemple dans un pétrin, afin de conduire à la formation d'une pâte liée et homogène,

20

 - temps de repos, généralement pendant 5 minutes à 1 heure,
 - formage,
 - temps de repos en étuve ou non, le plus généralement pendant 5 minutes à 3 heures,
 - cuisson ou pré-cuisson dans un four ventilé à une température comprise entre

25

 - 130°C et 180°C, de préférence d'environ 160°C, pendant un temps compris entre 5 et 40 minutes, le plus généralement voisin de 20 minutes,
 - surgélation ou conditionnement sous atmosphère contrôlée.

10. Procédé de fabrication d'une préparation alimentaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait qu'il comprend les étapes suivantes :

- sélection des ingrédients, pesée et dosage, lesdits ingrédients étant pour la plupart sous forme de poudres,
- mélange intime de ces ingrédients, avec ou sans prémélange,
- addition d'eau à température ambiante dans ledit mélange, sous agitation modérée et régulière, par exemple dans un pétrin, afin de conduire à la formation d'une pâte liée et homogène,
- temps de repos, généralement pendant 5 minutes à 1 heure,
- formage,
- temps de repos en étuve ou non, le plus généralement pendant 5 minutes à 3 heures,
- surgélation,
- conditionnement.

11. Produit de boulangerie obtenu par mise en œuvre de la préparation alimentaire selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 01/01744

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A21D2/26 A21D8/02 A21D10/02 A21D13/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A21D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data, FSTA

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 23 36 562 A (EISELEN NAEHRMITTEL WERK) 20 February 1975 (1975-02-20) page 3, paragraph 3 page 5, paragraph 2 -page 6, paragraph 3 claims 1-3,5,9	1-3,5,6, 8-11
Y	---	4
Y	DE 28 31 729 A (ASCHINGER ADOLF) 15 February 1979 (1979-02-15) claim 1 --- -/--	4

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

G document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 September 2001

Date of mailing of the international search report

20/09/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Dekeirel, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 01/01744

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	MORANDINI W ET AL: "BROT MIT HOHEM EIWEISS- UND NIEDRIGEM KOHLENHYDRATGEHALT" GETREIDE MEHL UND BROT, BOCHUM, DE, vol. 28, no. 5, 1974, pages 121-124, XP000982491 ISSN: 0367-4177 page 123, column 1; table 4 page 123, colonne 2, "Zusammenfassung"	1,5,6, 9-11
Y	GB 1 538 360 A (THOMPSON J) 17 January 1979 (1979-01-17) page 4, line 100 - line 103 page 14, line 41 -page 15, line 33	1,5,6, 9-11
X	GB 1 534 534 A (TANDLAKARE ERIK RONNERMAN AB) 6 December 1978 (1978-12-06) page 2, line 40 - line 42 claims 1-3,15	1-3,8
A	example 3 claim 4	4,5,9-11
A	DE 14 42 021 A (LICENCIA TALALMANYOKAT ERTEKESITO VALLALAT) 24 October 1968 (1968-10-24) claim 1	1
A	DE 30 26 598 A (HURST WALTRAUT A I) 11 February 1982 (1982-02-11) page 7, paragraph 1 -page 9, paragraph 2	1,9-11
P,A	FR 2 788 409 A (EUROP DE PRODUITS DIETETIQUES) 21 July 2000 (2000-07-21) claims 1,3-6,8,13	1,6-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 01/01744

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 2336562	A	20-02-1975	DE 2336562 A1	20-02-1975
			AT 335942 B	12-04-1977
			AT 410274 A	15-08-1976
			CH 586015 A5	31-03-1977
DE 2831729	A	15-02-1979	CH 632133 A5	30-09-1982
			DE 2831729 A1	15-02-1979
GB 1538360	A	17-01-1979	US 4109018 A	22-08-1978
GB 1534534	A	06-12-1978	SE 402518 B	10-07-1978
			DE 2547268 A1	06-05-1976
			SE 7413388 A	26-04-1976
DE 1442021	A	24-10-1968	DE 1442021 A1	24-10-1968
			GB 990523 A	28-04-1965
DE 3026598	A	11-02-1982	DE 3026598 A1	11-02-1982
FR 2788409	A	21-07-2000	FR 2788409 A1	21-07-2000

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 01/01744

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 A21D2/26 A21D8/02 A21D10/02 A21D13/06

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 A21D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data, FSTA

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DE 23 36 562 A (EISELEN NAEHRMITTEL WERK) 20 février 1975 (1975-02-20) page 3, alinéa 3 page 5, alinéa 2 -page 6, alinéa 3 revendications 1-3,5,9	1-3,5,6, 8-11
Y	---	4
Y	DE 28 31 729 A (ASCHINGER ADOLF) 15 février 1979 (1979-02-15) revendication 1 ---	4
	-/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

G document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

13 septembre 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

20/09/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Dekeirel, M

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 01/01744

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	MORANDINI W ET AL: "BROT MIT HOHEM EIWEISS- UND NIEDRIGEM KOHLENHYDRATGEHALT" GETREIDE MEHL UND BROT, BOCHUM, DE, vol. 28, no. 5, 1974, pages 121-124, XP000982491 ISSN: 0367-4177 page 123, colonne 1; tableau 4 page 123, colonne 2, "Zusammenfassung"	1,5,6, 9-11
Y	GB 1 538 360 A (THOMPSON J) 17 janvier 1979 (1979-01-17) page 4, ligne 100 - ligne 103 page 14, ligne 41 -page 15, ligne 33	1,5,6, 9-11
X	GB 1 534 534 A (TANDLAKARE ERIK RONNERMAN AB) 6 décembre 1978 (1978-12-06) page 2, ligne 40 - ligne 42 revendications 1-3,15	1-3,8
A	exemple 3 revendication 4	4,5,9-11
A	DE 14 42 021 A (LICENCIA TALALMANYOKAT ERTEKESITO VALLALAT) 24 octobre 1968 (1968-10-24) revendication 1	1
A	DE 30 26 598 A (HURST WALTRAUT A I) 11 février 1982 (1982-02-11) page 7, alinéa 1 -page 9, alinéa 2	1,9-11
P,A	FR 2 788 409 A (EUROP DE PRODUITS DIETETIQUES) 21 juillet 2000 (2000-07-21) revendications 1,3-6,8,13	1,6-8

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 01/01744

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 2336562	A	20-02-1975	DE 2336562 A1	20-02-1975
			AT 335942 B	12-04-1977
			AT 410274 A	15-08-1976
			CH 586015 A5	31-03-1977
DE 2831729	A	15-02-1979	CH 632133 A5	30-09-1982
			DE 2831729 A1	15-02-1979
GB 1538360	A	17-01-1979	US 4109018 A	22-08-1978
GB 1534534	A	06-12-1978	SE 402518 B	10-07-1978
			DE 2547268 A1	06-05-1976
			SE 7413388 A	26-04-1976
DE 1442021	A	24-10-1968	DE 1442021 A1	24-10-1968
			GB 990523 A	28-04-1965
DE 3026598	A	11-02-1982	DE 3026598 A1	11-02-1982
FR 2788409	A	21-07-2000	FR 2788409 A1	21-07-2000